

## PA-6

# 선망어구 설계프로그램 및 조업과정 거동시뮬레이션

김현영 · 이춘우 · 차봉진  
부경대학교

## 서론

현재 선망 어구는 기존에 국외에서 사용하던 어구의 설계도를 수정하거나 모형 실험을 이용하여 성능을 분석하는 방법으로 설계의 개선을 해왔다. 그러나 실제 조업 상태에서는 실험자체의 어려움과 번거러움 등으로 다양한 실험이 불가능하며 모형 실험도 여러 가지 제약을 받는다. 이러한 실험의 단점을 보완할 수 있는 것이 시뮬레이션에 의한 연구이다. 하지만, 선망어구는 매우 대형의 어구 시스템이며 대부분 그물이라는 유연한 물체에 의해 구성되어있어 외력에 대해 그 형상이 비선형적이므로 그 형상과 운동을 기술하기 위해서는 복잡한 수치계산이 수반된다.

본 선망어구 설계프로그램은 어구를 설계하는 데 편리한 도구를 제공해 주며, 설계된 어구의 성능을 분석할 수 있는 시뮬레이션 프로그램이 구비되어 있어서 조업과정의 어구형상을 정확히 계산할 수 있다.

## 프로그램의 구성

본 프로그램은 선망어구를 설계하고, 설계된 그물을 시뮬레이션 하는 것으로 구성되어 있다.

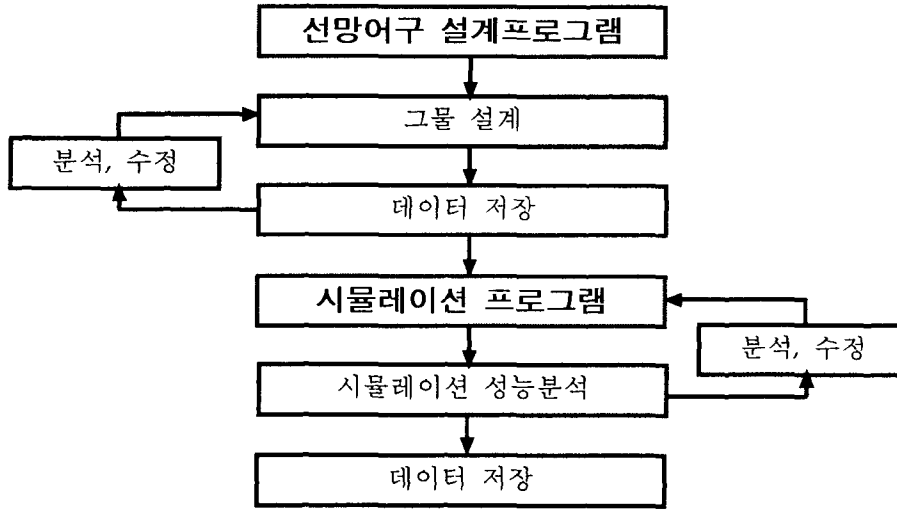
### 1. 선망 어구 설계프로그램

선망어구를 설계하는 프로그램으로 어구를 설계할 수 있으며, 각종 속구에 대한 데이터 베이스 기능이 있어 자신만의 정보 및 데이터를 저장하고 관리할 수 있다.

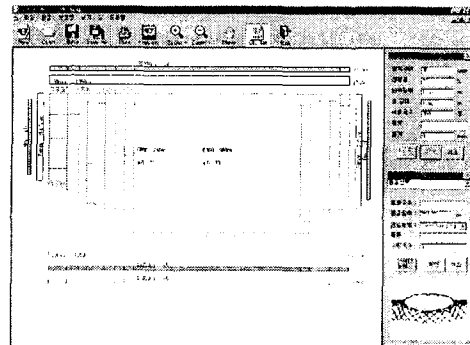
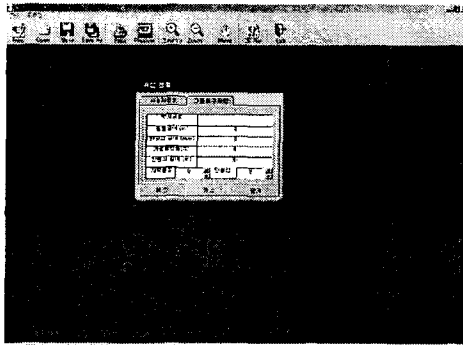
### 2. 시뮬레이션 프로그램

이 프로그램은 선망 어구 설계프로그램을 이용하여 설계된 어구를 시뮬레이션하는 것이다. 설계자가 설계한 어구의 각 위치별 부력, 침강력등의 속성들에 따라서 시뮬레이션 되며, 또한 조업과정중의 파라미터인 투망속도, pursuing속도 등을 사용자가 직접 입력할 수 있다. 시뮬레이션 중 각 부분의 침강력이나, 도달 거리, 각 부분에 걸리는 장력 등을 실시간으로 확인 할 수 있으며, 이들을 저장하여 분석해 볼 수 있다.

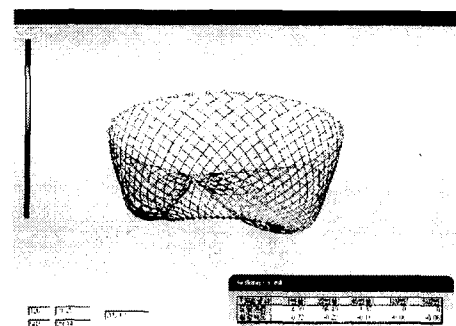
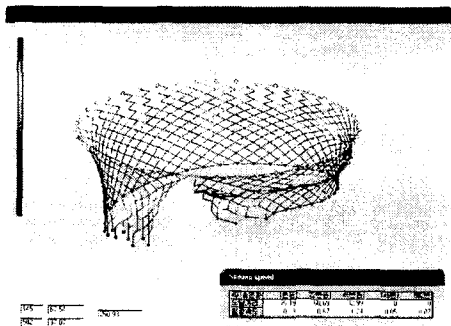
3. 흐름도



결과 및 고찰



<그림1> 선망어구 설계프로그램 화면



<그림2> 시뮬레이션 화면